学校番号	１００９

令和３年度　数学科

教科	数学	科目	数学Ⅲ	単位数	４単位	年次	３年次
使用教科書	「改訂版　最新　数学Ⅲ」（数研出版）						
副教材等	「改訂版　3ROUND　数学Ⅲ」（数研出版）						

１　担当者からのメッセージ（学習方法等）

・ノートは授業用と問題集用の２冊を用意してください。
・授業では、概念の説明と内容理解・計算力を身に付けるための計算の反復練習を多く行います。
・問題集の問題を自分の力で解く上で、途中でどこに困ったか、どの部分が理解できていないかをはっきりさせるために、答え合わせでは一行ずつ進めていき、自分がどこでつまずくのかを見つけ出すようにしていきます。問題に取り組む→調べる→答え合わせの過程から問題に取り組む→答えが合う、という具合になるまでの繰り返しの反復練習が大切です。
・テスト以外にも普段の授業の取り組み具合・提出物の状況を踏まえて評価をします。最後まであきらめずに取り組みましょう。

２　学習の到達目標

平面上の曲線と複素数平面、極限、微分法及び積分法についての理解を深め、基本的な知識の習得と技能の習熟を図り、事象を数学的に考察し表現する能力を伸ばすとともに、それらを試行錯誤しながらも活用する態度を育てる。

３　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	平面上の曲線と複素数平面、極限、微分法及び積分法の考え方に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り、多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、平面上の曲線と複素数平面、極限、微分法及び積分法における数学的な見方や考え方を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面、極限、微分法及び積分法において、事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	平面上の曲線と複素数平面、極限、微分法及び積分法における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。
評価方法	定期考査 提出物 授業態度	定期考査 提出物 授業態度	定期考査 提出物 授業態度	定期考査 提出物 授業態度

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
一学期	複素数平面	複素数平面	○		○	○	a:複素数平面を用いて、複素数を図形的に表現することに興味・関心を示す。複素数が絶対値と偏角を用いて表されることに興味・関心をもち、進んで考察しようとする。 b:複素数の実数倍および、複素数の四則演算の図形的な作用を理解している。 c:複素数を、複素数平面上の点として表示できる。また、複素数を極形式で表すことができ、積・商を求めることができる。 d:複素数平面や極形式、ド･モアブルの定理の意味を理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		複素数の和と差		○	○			
		複素数の極形式	○		○	○		
		ド･モアブルの定理				○		
		複素数と平面図形	○					
	2次曲線	放物線	○	○	○	○	a:放物線や楕円、双曲線のグラフに関心をもつ。 b:放物線や楕円、双曲線を点の軌跡として捉えることができる。 c:放物線や楕円、双曲線の方程式やグラフの概形を書くことができる。2次曲線と直線の共有点や接線の方程式を求めることができる。 d:放物線や楕円、双曲線の式やグラフの特徴について理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		楕円	○	○	○	○		
		双曲線	○	○	○	○		
		2次曲線の平行移動	○					
		2次曲線と直線			○			
	媒介変数表示と極座標	曲線の媒介変数表示	○		○		a:媒介変数表示に興味をもち、それらを関数の考察に活用しようとしている。 b:平面上の点を極座標を用いて考えることができる。 c:２次曲線を媒介変数表示で表すことができる。また、極座標や極方程式を求めることができる。	定期考査 提出物 授業態度

		極座標と極方程式		○	○	○	d:極座標と直交座標の違いを理解している。	
二学期	関数	分数関数	○		○	○	a:種々の関数のグラフについて関心をもち、それらを関数の考察に活用しようとしている。 b:関数の定義を理解し、逆関数の有無について考察できる。 c:分数関数や無理関数、逆関数のグラフを書くことができる。また、逆関数や合成関数を求めることができる。 d:種々の関数の式やグラフの特徴について理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		無理関数	○		○	○		
		逆関数と合成関数	○	○	○	○		
	数列の極限	数列の極限	○	○			a:数列の式を見て、極限を想像しようとしている。 b:数列の式から、極限が収束するか発散するかを考察することができる。 c:数列の極限値および無限級数の和を求めることができる。 d:数列の極限値および無限級数の和を求める方法を理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		極限の計算			○			
		無限等比級数			○			
		無限級数			○	○		
	関数の極限	関数の極限	○	○	○		a:関数の式を見て、グラフをイメージし、極限を想像しようとしている。 b:関数の式から、極限が収束するか発散するかを考察することができる。また、右側からの極限、左側から極限を意識し、関数の連続性について考察することができる。 c:不定形を解消し、様々な関数の極限値求めることができる。 d:関数の極限を理解し、関数の極限値を求める方法を理解している。関数の連続、不連続について理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		いろいろな関数の極限			○	○		
		関数の連続性		○		○		

	微分法	微分係数と導関数	○			○	a:積・商の微分、合成関数の微分を活用し、様々な関数の微分について考察しようとしている。微分可能性と連続性の関係や自然対数に興味を示している。 b:自然対数の必要性や媒介変数表示の利便性について考察できる。 c:様々な導関数の性質や公式を利用して、様々な関数の導関数を求めることができる。 d:微分係数の意味を理解している。積・商の微分、合成関数の微分を活用し、様々な関数の微分の方法を理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		積・商の導関数	○		○	○		
		合成関数と逆関数の微分法	○		○	○		
		三角関数の導関数			○	○		
		指数関数の導関数	○	○	○	○		
		対数関数の導関数	○	○	○	○		
		第n次導関数			○			
		x、yの方程式で定められる関数の導関数			○	○		
		媒介変数で表された関数の導関数		○	○	○		
	微分法の応用	接線の方程式	○	○	○		a:曲線上の点における接線に関心を持ち、種々の関数の接線を図形的に捉えようとしている。また、方程式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決しようとする。 b:数学Ⅱの接線の求め方と基本的には同じだと感じている。また、導関数を利用して、グラフの凸凹を考察できる。 c:公式を利用して、接線や法線の方程式を求めることができる。また、極値や変曲点、グラフの概形を求めることができる。 d:第 1 次導関数と第 2 次導関数の符号によって、グラフの形をイメージできることを理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		平均値の定理	○					
		関数の増減		○		○		
		関数の極大・極小			○	○		
		関数の最大・最小			○	○		
		関数のグラフ		○	○	○		
		方程式、不等式への応用	○					

三学期	不定積分	不定積分とその基本性質	○	○			a:微分と積分の関係に興味を持ち、微分の逆の作業を辿り、不定積分を求めようとしている。 b:積分することは微分することの逆の演算であることを理解している。 c:不定積分の性質や置換積分法と部分積分法を利用して、さまざまな関数の定積分の計算をおこなうことができる。 d:置換積分法および部分積分法の公式を理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		置換積分法と部分積分法			○	○		
		いろいろな関数の不定積分			○			
	定積分	定積分とその基本性質		○	○	○	a:置換積分法および部分積分法により、複雑な関数の定積分を求めようとしている。 b:上端が x である定積分を、x の関数と捉えることができる。 c:定積分の性質や置換積分法と部分積分法を利用して、さまざまな関数の定積分の計算をおこなうことができる。 d:定積分の定義や性質を理解し、それを利用する種々の関数の定積分の計算方法を理解している。	定期考査 提出物 授業態度
		定積分の置換積分法と部分積分法	○		○	○		
	積分法の応用	面積	○	○	○	○	a:面積や体積をを微小な長方形や円で近似する積分の基本的な考え方に興味を示している。 b:曲線で囲まれた面積を、微小な長方形の面積の和の極限として捉えることができる。また、関数を X 軸まわりに回転させてできる体積を、微小な円の面積の和の極限として捉えることができる。 c:面積や体積、曲線の長さを、定積分を用いて求めることができる。 d:面積や体積、曲線の長さを求める方法を知っている。	定期考査 提出物 授業態度
		体積	○	○	○	○		
		曲線の長さ			○	○		

※　表中の観点について　a:関心・意欲・態度　　b:思考・判断・表現
　　c:技能　　d:知識・理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について〇を付けている。